UTEC
Ciencias de la Computación
CS2702 - Base de Datos II
Laboratorio 2.2 **Fecha:05/04/2019**

Archivos Random y Secuenciales Indexados

Profesor: Heider Sanchez

P1: Random File. Usando como base la implementación de archivos con registros de longitud fija, implementar la función de búsqueda considerando lo siguiente:

- Construir un índice (diccionario) para mantener asociado el record-y con las ubicaciones de los registros en el archivo de datos.
- El índice debe ser cargado a memoria principal desde disco duro al inicio del programa. Cuando finalice el programa, deben guardarse los cambios nuevamente en disco duro.
- El algoritmo de búsqueda es lineal y se debe buscar por el record-key.

```
class RandomFile
{
private:
    string fileName;
    string indexName;
    RandomIndex index; //diccionario en memoria principal
public:
    RandomFile(string _fileName){
        ...
        index=leerIndice();//desde disco duro
        ...
    }

    ~RandomFile(){
    ...
    guardarIndice(index);
    delete index;
    ...
    }
}
```

P2: Indexed Sequential File. Usanado como base la implementación de archivos secuenciales, implemente el sparse-index considerando lo siguiente:

- Realizar una primera carga de 20 registros al archivo de datos.

- El índice va a mantener una capacidad de 10 entradas.
- Mantener el índice ordenado en memoria principal durante toda la ejecución del programa.
- Los registros en el archivo de datos que estan asociado a la misma entrada mantienen un puntero al siguiente registro para mantener el orden.
- Implementar las inserciones de nuevos registros.
- Implementar el algoritmo de búsqueda binaria sobre el índice.

Preguntas

- ¿Cuál es la complejidad computacional en la búsqueda, insercion y eliminación para cada método de organización?
- ¿En que casos se usaria Random File e Indexed Sequential File?

Entregable:

- En un archivo comprimido adjunte el codigo fuente de cada solución.
- En ambos programas debe contemplar pruebas de funcionalidad desde la función *main*.
- Subirlo al aula virtual.